JULIO DE 2011

EL PODER DE LA ALTA TECNOLOGIA

PROCESOS

CORTE POR PLASMA

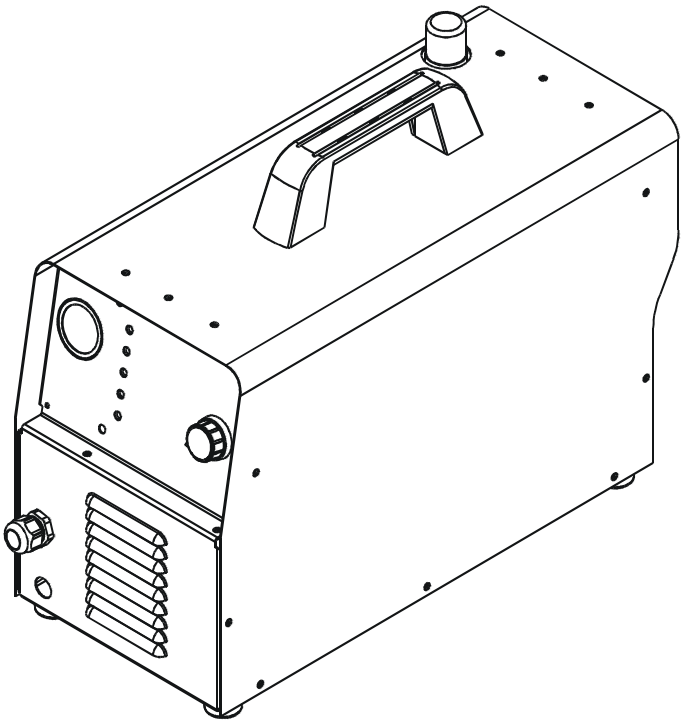
DESCRIPCIÓN

UNIDAD DE CORTE DE SALIDA TIPO CD.

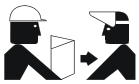
TIPO DE ALIMENTACION: BIFASICA

Hot Point - i45

SISTEMA INVERTER DE CORTE POR PLASMA



Visite nuestro website en:
www.siisa-infra.com.mx



PROPORCIONE ESTE MANUAL AL OPERADOR.

MANUAL DE OPERACION

CONTENIDO

REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO i

SECCION 1 -- PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD 1

SECCION 2 -- ESPECIFICACIONES.....1

2 - 1. CURVA DE VELOCIDAD DE CORTE **2**

2 - 2. CICLO DE TRABAJO **2**

SECCION 3 -- INSTALACION.....2

3 - 1. SELECCION DE LA UBICACION Y MOVIMIENTO DE LA MAQUINA **3**

3 - 2. CONEXION DEL ABASTECIMIENTO DE GAS/AIRE **3**

SECCION 4 -- FUNCION DE CONTROLES 4

4 - 1. CONTROLES..... **4**

SECCION 5 -- MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS.....8

5 - 1. MANTENIMIENTO DE RUTINA **8**

5 - 2. GUIA DE PROBLEMAS..... **8**

5 - 3. SOBRECALENTAMIENTO **9**

5 - 4. CONEXIONES DE LA ANTORCHA **10**

SECCION 6 -- DIAGRAMA ELECTRICO..... 11

SECCION 7 -- LISTA DE PARTES..... 12

FIGURA 7-1. ENSAMBLE GENERAL **14**

FIGURA 7-2. CONFIGURACIONES DE CORTE **15**

POLIZA DE GARANTIA Y CENTROS DE SERVICIO..... 16

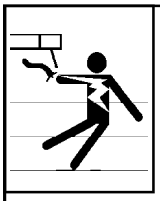
REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO

PRECAUCIÓN — La Soldadura de Arco Eléctrico puede ser peligrosa

PROTEJASE USTED MISMO Y A OTROS DE POSIBLES SERIOS ACCIDENTES. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS DE LOS LUGARES DE TRABAJO. MANTENGA A LAS PERSONAS CON REGULADORES DE LATIDO CARDIACO LEJOS DE LAS AREAS DE TRABAJO.

En soldadura, como en la mayoría de los trabajos. Se esta expuesto a ciertos riesgos. La soldadura es segura cuando se toma las debidas precauciones. Las reglas de seguridad dadas a continuación son únicamente un sumario de una información más completa que puede ser encontrada en las normas de seguridad. Es importante leer y seguir las reglas de seguridad.

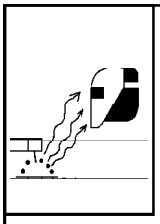
LA REPARACION, INSTALACION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDAR DEBE SER SIEMPRE EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO.



DESCARGAS ELECTRICAS pueden causar la muerte.

Tocar partes eléctricas vivas puede causar un shock total o serias quemaduras. El circuito que forman el electrodo y la pinza de tierra están eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. El circuito de conexión primaria a la máquina y las partes de la misma están también eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. En procesos de soldadura automáticos y semiautomáticos, el microalambre, los rodillos y guías de conducción, el alojamiento de los rodillos y todas las partes metálicas que tocan el microalambre están eléctricamente vivos o energizados. Una instalación incorrecta o un equipo mal aterrizado puede ser un riesgo. Siga las siguientes recomendaciones:

1.- No toque partes eléctricamente vivas (energizadas).
2.- Use siempre ropa seca, guantes en buenas condiciones y equipo de seguridad adecuado.
3.- Aíslese usted mismo de la pieza de trabajo y tierra pisando en tapetes aislantes y secos.
4.- Desconecte la máquina o pare el motor (en caso de máquinas impulsadas por motores de combustión) antes de instalarlas ó dar mantenimiento.
5.- Instale y aterricé la máquina adecuadamente de acuerdo a este manual o bien de acuerdo a los códigos eléctricos nacionales, estatales o locales.
6.- Apague el equipo cuando no esté en uso.
7.- Nunca utilice cables rotos, dañados, mal empalmados o de un tamaño no recomendado.
8.- No enrolle cables alrededor de un cuerpo.
9.- La pieza de trabajo debe tener una buena conexión a tierra.
10.- No toque el electrodo mientras este en contacto con la pieza de tierra.
11.- Use únicamente máquinas que estén en buenas condiciones de operación de operación. Cambie o repare piezas dañadas inmediata mente.
12.- Cuando trabaje a niveles arriba del piso utilice arneses de seguridad para prevenir caídas.
13.- Mantenga las cubiertas de las máquinas en su lugar y atornille adecuadamente.

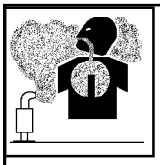


LAS RADIACIONES DEL ARCO ELECTRICO pueden quemar ojos y piel; el RUIDO puede dañar el sentido auditivo.

Las radiaciones emanadas de los procesos de soldadura producen intenso calor y fuertes rayos ultravioleta que pueden quemar los ojos y piel. El ruido de algunos procesos pueden dañar el sentido auditivo.

Siga las siguientes recomendaciones:

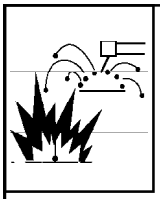
1.- Utilice caretas de soldar con el lente de la sombra adecuada al tipo de proceso de soldadura, esto protegerá su cara y ojos mientras suelda u observa algún trabajo.
2.- Use lentes de seguridad con el número de sombra adecuada al proceso de soldadura.
3.- Proteja a los demás de las chispas y destellos del arco limitando su lugar de trabajo con biombos o cortinas utilizables para procesos de soldadura.
4.- Utilice ropa robusta y material resistente a la flama (lana y cuero) así como zapatos de uso industrial.
5.- Utilice protectores auditivos si el nivel de ruido es alto.



HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud.

La soldadura produce humos y gases que al respirarlos pueden ser riesgoso para su salud. Siga las recomendaciones siguientes:

1.-Mantenga la cabeza a distancia de los humos. No los respire.
2.-Si trabaja en interiores ventile el área o use sistemas de extracción en el arco.
3.- Si la ventilación es pobre, use un respirador autónomo adecuado.
4.- Lea las hojas de datos de los materiales a soldar, así como las instruccio nes del fabricante sobre las recomendaciones para soldar metales con recubrimientos, antioxidante, etc.
5.-Trabaje en áreas confinadas únicamente si están bien ventiladas o si utiliza un respirador autónomo. Los gases de protección usados para soldar pueden desplazar el aire causando accidentes o incluso la muerte. Asegúrese que el aire que respira es limpio.
6.- No suelde en lugares cerca de desengrasantes, limpiadores o envases en aerosol. La temperatura y las radiaciones del arco eléctrico pueden reaccionar con los vapores formando gases tóxicos o altamente irritántes.
7.- No suelde en metales recubiertos con plomo, zinc o cadmio a menos que: el recubrimiento sea removido del área de soldadura, el área de trabajo sea bien ventilado o si utiliza un respirador adecuado. Los recubrimientos y cualquier metal que contengan estos recubrimientos forman humos tóxicos si se les suelda.



LA SOLDADURA puede causar explosiones o fuego.

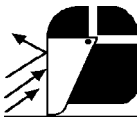
Las chispas, el metal caliente, la escoria de la soldadura, la pieza de trabajo y las partes calientes de los equipos pueden causar fuego o quemaduras. El contacto accidental del electrodo, del microalambre con objetos metálicos pueden causar chispas, sobrecalentamiento fuego. Siga las siguientes recomendaciones:

1.-Protéjase y proteja a otros de las chispas y del metal caliente.
2.- No suelde donde las chispas pueden alcanzar materiales flamables o explosivos.
3.- Todos los materiales flamables deberán estar alejados por lo menos a una distancia de 11 mts. (35 pies) del área de soldadura. Si no es posible alejarlos deberán estar protegidos por cubiertas adecuadas.
4.- Las mesas o bancos de trabajo deberán contar con pequeñas ranuras por donde puedan fluir fácilmente las chispas y materiales calientes prove nientes de la soldadura.
5.- Mantenga siempre a la mano un extinguidor en buenas condiciones para casos de emergencia.
6.- No suelde en contenedores cerrados como tanques o bidones para gasolina, aceite, etc.
7.- Conecte la pinza de tierra a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona de soldadura para evitar que la corriente fluya por grandes distancias ocasionando que pudiera hacer contacto con algún objeto extraño y provocara un corto circuito.

8.- No utilice la soldadura para deshielar tuberías congeladas.

9.- Retire el electrodo del portaelectrodo o corte el microalambre del tubo de contacto cuando no este en uso.

10.- Use prendas de vestir de material natural tal como guantes, petos y polainas de cuero, zapatos industriales y cascos.

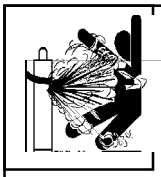


LAS CHISPAS Y METALES CALIENTES pueden causar accidentes.

El esmerilado y rectificado provocan que algunas partículas de metal salgan disparadas, así también cuando la soldadura se enfría desprende escoria.

1.- Utilice un protector facial o lentes de seguridad.

2.- Use ropa apropiada para proteger su piel.



LOS CILINDROS pueden explotar si son dañados.

Los cilindros que almacenan los gases de protección contienen gas a gran presión, si son dañados pueden explotar. Ya que los cilindros de gas son generalmente parte del proceso de soldadura, asegúrese de manejarlos cuidadosamente.

Siga las siguientes instrucciones:

1.- Proteja a los cilindros de gas comprimido de las excesiva temperatura, los golpes y arcos eléctricos.

2.- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical y encadénelos a un soporte estacionario o a un contenedor especialmente diseñado para su manejo. Con esto evitará caídas y golpes.

3.- Mantenga los cilindros alejados del circuito de soldadura o de cualquier otro circuito eléctrico.

4.- Evite tocar el cilindro con el electrodo.

5.- Utilice únicamente los gases de protección, reguladores, mangueras y dispositivos diseñados y recomendados para cada aplicación especifica. Mantenga los cilindros y sus accesorios siempre en buenas condiciones de trabajo.

6.- Siempre que abra la válvula de gas párese del lado opuesto a la salida del gas.

7.- Mantenga siempre la capucha de protección sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso ó cuando está siendo conectado para uso.

8.- Lea y siga las instrucciones dadas por los fabricantes de estos equipos.

PRECAUCIÓN Los motores de combustión interna pueden ser peligrosos

LOS GASES DE SALIDA de un motor pueden causar la muerte.

1.- Use estas máquinas en los exteriores o en áreas bien ventiladas.

2.- Si estas máquinas son usadas en interiores dirija los gases hacia el exterior y lejos de las entradas de aire lavado, acondicionado, etc.

EL COMBUSTIBLE usado en los motores puede causar fuego o explosión.

El combustible es altamente flamable. Siga las siguientes recomendaciones:

1.- Detenga la marcha del motor antes de verificar o agregar combustible.

2.- No agregue combustible mientras esté fumando o si la máquina se encuentra cerca de chispas o flamas.

3.- Permita que el motor se enfríe antes de agregar combustible. De ser posible verifique que el motor esté frío antes de iniciar el trabajo.

4.- No sobrellene el tanque de combustible, deje espacio para la expansión del combustible.

5.- No derrame el combustible. Si el combustible es derramado limpié el área antes de arrancar el motor.

LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar accidentes.

Las partes en movimiento como ventiladores, rotores y bandas pueden llegar a cortar dedos o incluso una mano o pueden atrapar ropa suelta. Observe estas recomendaciones:

1.- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y aseguradas en su lugar.

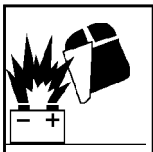
2.- Detenga la marcha del motor antes de hacer cualquier instalación o conexión.

3.- Cuando tenga necesidad de quitar guardas, cubiertas, dar mantenimiento o reparar un equipo asegúrese de que sea hecho únicamente por personal calificado.

4.- Para prevenir arranques accidentales del motor cuando se le este dando mantenimiento, desconecte el cable de la terminal negativa de la batería.

5.- Mantenga las manos, cabello, ropa floja y herramientas alejadas de las partes en movimiento.

6.- Reinstále los paneles o guardas y cierre las puertas cuando el servicio ha sido concluido y antes de arrancar el motor.



LAS CHISPAS pueden causar que los gases producidos por las baterías **EXPLOTEN**; los ácidos de las baterías pueden causar quemaduras en los ojos y piel.

Las baterías contienen ácidos y generan gases explosivos.

Siga las siguientes recomendaciones

1.- Siempre utilice un protector facial cuando trabaje en una batería.

2.- Detenga la marcha del motor antes de conectar o desconectar los cables de la batería.

3.- No permita que las herramientas causes chispas cuando trabaje en una batería.

4.- No utilice una soldadora para cargar baterías o como puente para arrancar vehículos.

5.- Conecte las baterías a su polaridad adecuada.

EL VAPOR Y EL LIQUIDO REFRIGERANTE CALIENTE Y PRESURIZADO pueden quemar cara, ojos y piel.

El refrigerante en el radiador esta a altas temperaturas y bajo presión.

Siga las siguientes recomendaciones:

1.- No quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Permita que el motor se enfríe.

2.- Cuando quite un tapón use guantes y ponga un trapo mojado sobre el gollete del radiador cuando remueva el tapón.

3.- Permita que la presión baje antes de quitar completamente el tapón.

SECCION 1 PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD

La siguiente simbología de seguridad y palabras claves se utilizan durante todo el instructivo para llamar la atención y para identificar los diferentes niveles de peligro e instrucciones especiales.

ADVERTENCIA	La mención de la palabra advertencia nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar serios daños corporales ó la muerte.
PRECAUCION	La mención de la palabra precaución nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar daños corporales ó daño al equipo.

IMPORTANTE: Estas dos partes identifican instrucciones especiales necesarias para una operación más eficiente del equipo.

SECCION 2 ESPECIFICACIONES

Corriente Nominal	Consumo en Amperes a plena carga 60 Hz. 220 V	220 V kVA/kW	Plasma Gas	Presion del flujo de Gas/Plasma	Capacidad de corte Nominal a 10 ppm	Tension Maxima Circuito Abierto
45A - 120Vcd. a 50% Ciclo de Trabajo.	36 Max.	7,9 kVA 5,4kW	Aire ó N2	* MINIMO 60PSI (4.2Kg/cm^2) * MAXIMO 70PSI (5.0Kg/cm^2)	220 Vca. 3/8" (10mm)	320Vcd.
40A - 105Vcd. a 60% Ciclo de Trabajo.	30 Max.	6,6kVA 4,2kW				
30A - 95Vcd. a 100% Ciclo de Trabajo.	20 Max.	4,4kVA 2,8 kW				

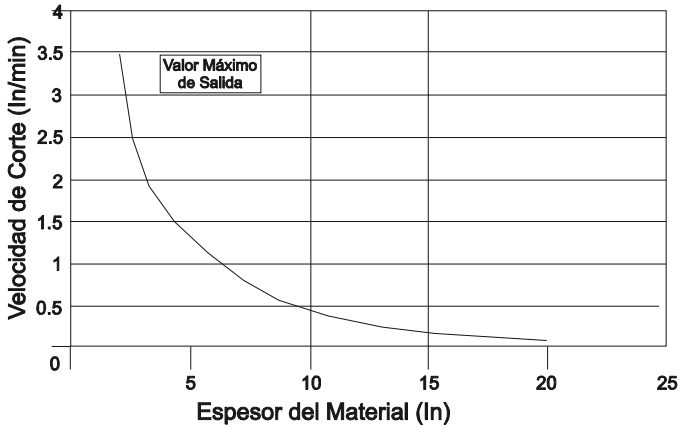
CAPACIDAD DE CORTE			CAPACIDAD DE RANURADO (Escopleo)
NOMINAL (Recomendado)	MÁXIMO	SEPARACIÓN	
Acero Dúctil 12.7 mm (1/2")	Acero Dúctill 19 mm (3/4")	Acero Dúctil 25.4 mm (1")	Profundidad 3.2 mm (1/8")
Acero Inoxidable 12.7 mm (1/2")	Acero Inoxidable 19 mm (3/4")		
Aluminio 9.5 mm (3/8")	Aluminio 19 mm (3/4")		

DIMENSIONES EXTERIORES DE LA MAQUINA Cm (In)			PESO DE LA MAQUINA Kg (Lb)	
LARGO	ALTO*	ANCHO	NETO	EMBARQUE
48.3 (19)	33.0 (13)	21.6 (8.5)	19.5 (43)	20.5 (9.08)

* Incluye: Soporte y Asa.

2-1 VELOCIDAD DE CORTE.

CUIDADO **EXCEDER LAS VELOCIDADES de corte recomendados puede causar una rápida erosión de la boquilla y del electrodo.** No exceda las velocidades de corte indicadas.

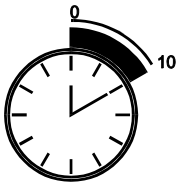


La curva de velocidad de corte muestra la máxima capacidad de velocidad de corte de la fuente de poder y antorcha para acero suave de varios espesores.

FIGURA 2 - 1 VELOCIDAD DE CORTE.

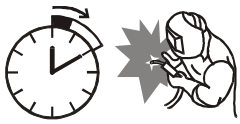
2-2 CICLO DE TRABAJO.

CUIDADO **CORTAR MAS DE LO QUE MARCA EL CICLO DE TRABAJO puede dañar la unidad y hacer nula la garantía.** No cortar mas de el uso nominal marcado a continuación.



Definición:
El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos que la unidad y antorcha pueden cortar a carga nominal sin sobrecalentarse.

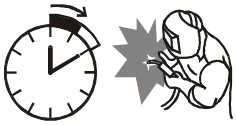
50 % de Ciclo de Trabajo a 45Amp. 120 V c.d.



5 Minutos Cortando.

5 Minutos sin cortar

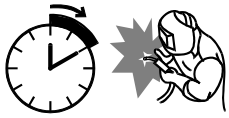
60 % de Ciclo de Trabajo a 40Amp. 105 V c.d.



6 Minutos Cortando.

4 Minutos sin cortar

100% de Ciclo de Trabajo a 30 Amp. 95V c.d.

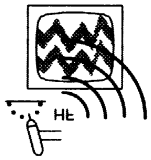


Corte Continuo

FIGURA 2 - 2 CICLO DE TRABAJO.

SECCION 3 INSTALACION

PRECAUCION

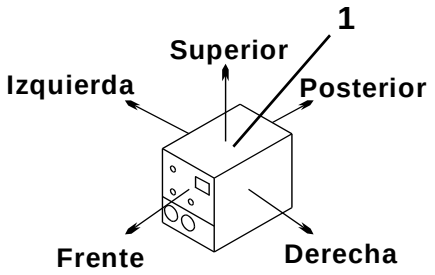


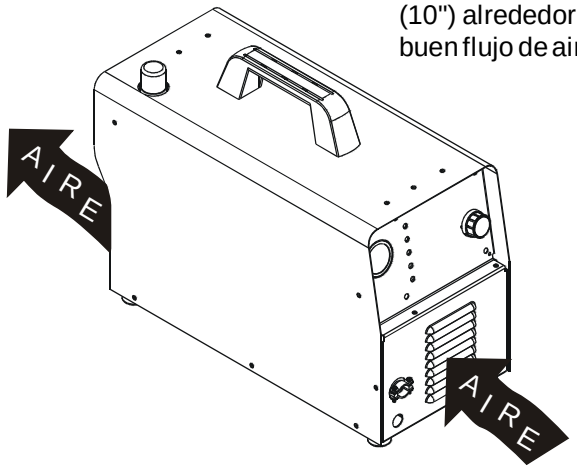
LA RADIACION DE ALTA FRECUENCIA puede interferir con señales de radio, navegación, servicios de seguridad, señal de computadoras y equipos de comunicación.

- Solo personal familiarizado con equipo electrónico puede realizar la instalación.
- Lea y siga las instrucciones para un lugar adecuado de instalación, y requerimientos de alta frecuencia antes de instalar la unidad.

3 - 1 SELECCION DE LA UBICACION Y MOVIMIENTO DE LA MAQUINA.

PRECAUCION **LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.**



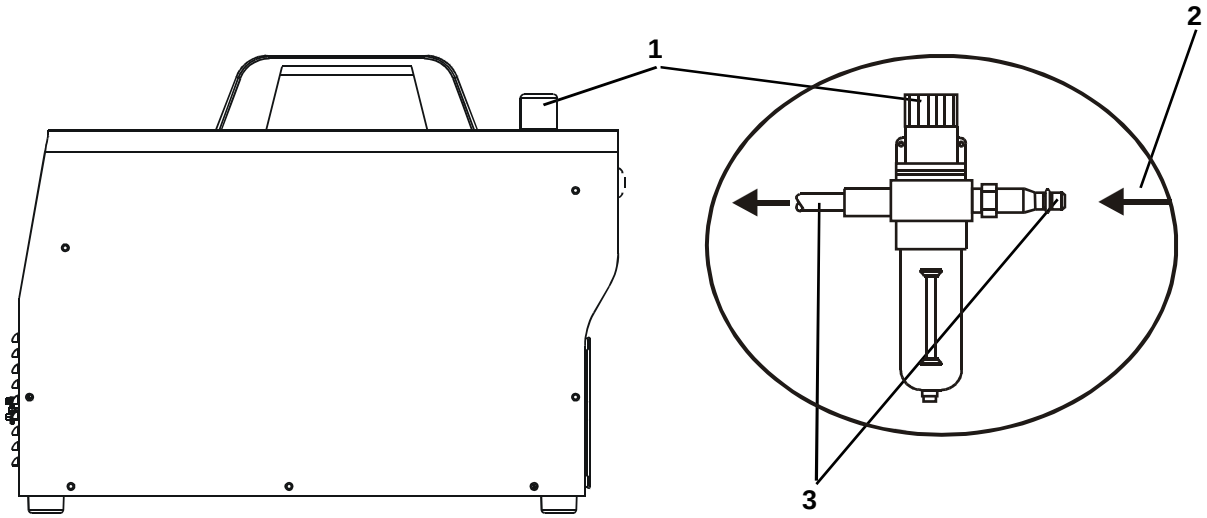


1.- Deje libre un espacio de 25 cms (10") alrededor de la unidad para el buen flujo de aire.

FIGURA 3 - 1 SELECCION DE LA UBICACION Y MOVIMIENTO DE LA MAQUINA.

3 - 2 CONEXION DEL ABASTECIMIENTO GAS/AIRE.

PRECAUCION **Incorrecto abastecimiento de gas/plasma** puede dañar la antorcha y la fuente de poder. Use solo Nitrógeno para el gas/plasma. No usar otro gas o combinación de gases.



1.- Regulador / filtro de aire.

2.- Entrada para Gas / Aire

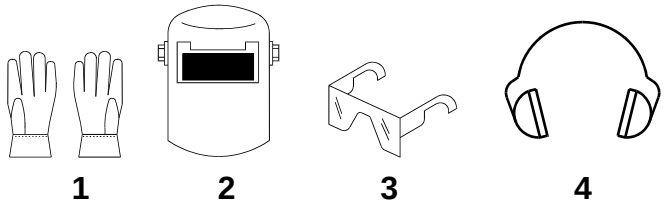
3.- Manguera

Ajuste la presión de aire/gas de acuerdo a la figura 4-6.

Herramienta Necesaria
15.8 mm (5/8")

FIGURA 3 - 2 CONEXION DE AIRE / GAS.

PRECAUCIÓN VER LAR REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL



Utilice guantes aislantes secos, lentes de seguridad con cubierta lateral y una careta para soldar con filtro de sombra apropiado (Ver ANSI Z49.1)

1.- Guantes aislantes
2.- Lentes de seguridad con cubierta lateral.
3.- Careta para soldar.
4.- Protección para oídos.

FIGURA 4-1 EQUIPO DE SEGURIDAD.

4-1 CONTROLES

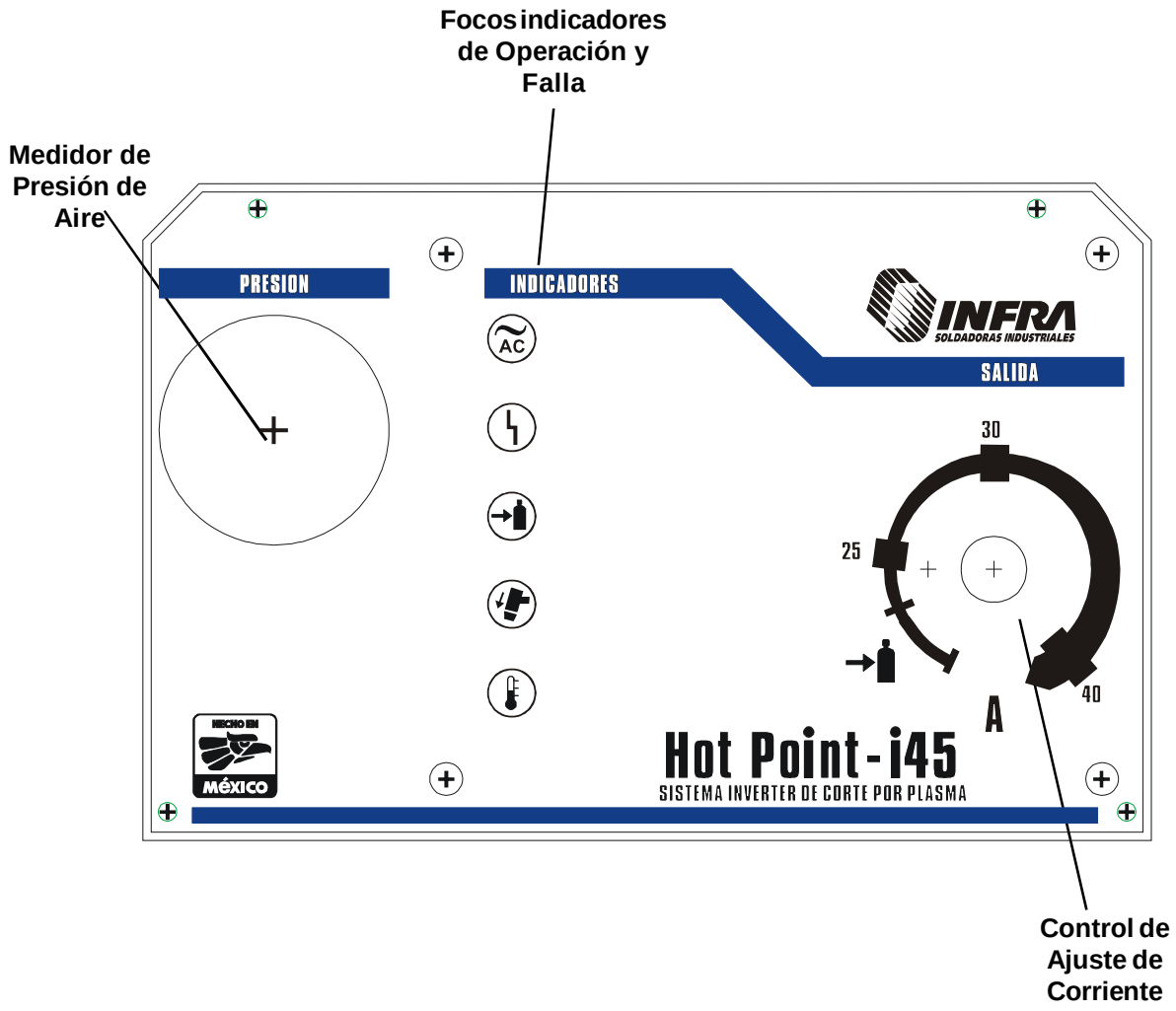
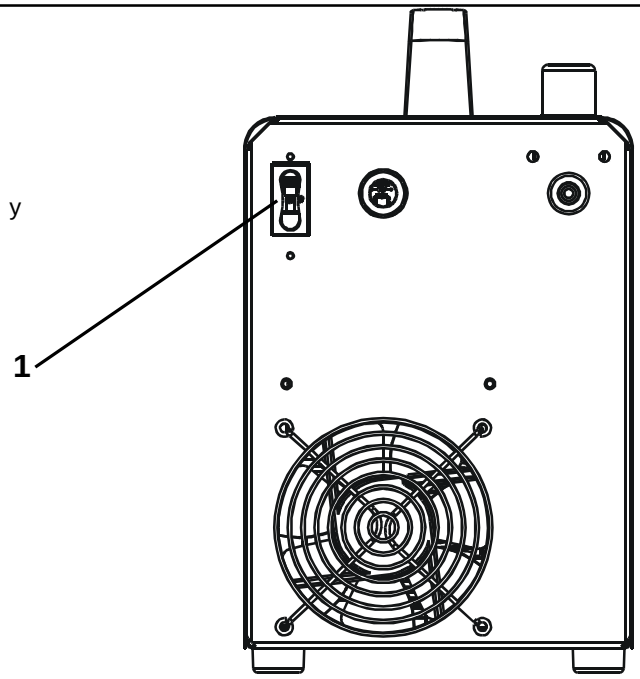


FIGURA 4 - 2 CONTROLES.

1.- INTERRUPTOR DE ENERGIA (S1).

Use el interruptor para encender o apagar la unidad, y el ventilador.

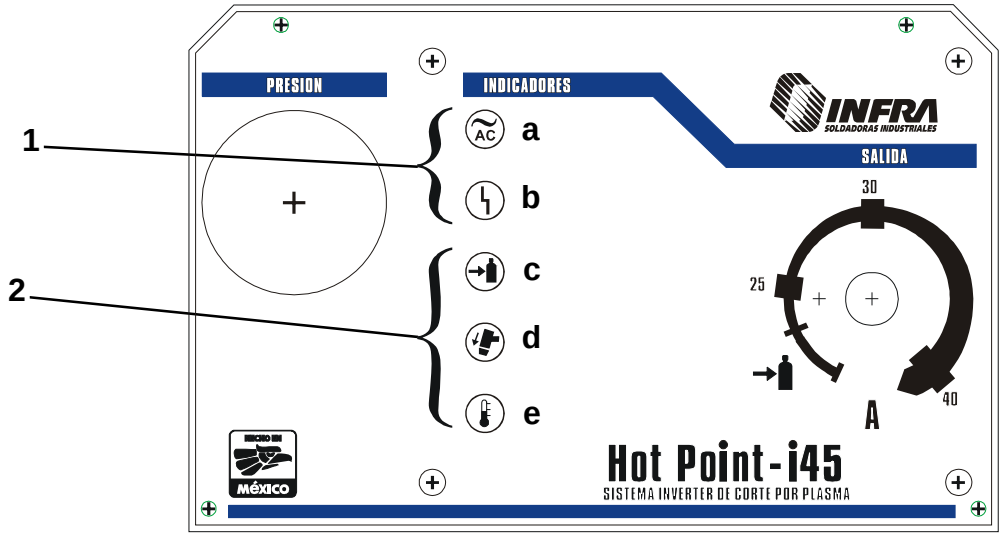


Vista Posterior

FIGURA 4-3 INTERRUPTOR PRINCIPAL.

1.- INDICADOR DE ENCENDIDO Y FOCO DE LISTA PARA OPERAR. Cuando encienda la unidad, el foco de energía encenderá también (a), una vez que todos los sistemas de seguridad del circuito de control han sido monitoreados y la máquina se encuentra lista para operar. el foco de lista para operar se encenderá(b). Ambos poseen color verde.

2.- INDICADOR DE FALLAS. El color de las luces de índice de fallas es amarillo



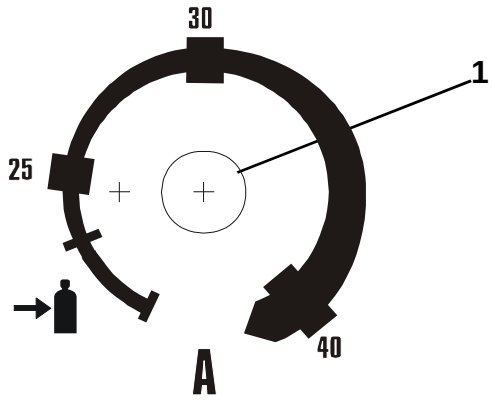
Cuando se tiene la certeza de que un problema ocurre, la luz del foco LISTA PARA OPERAR se apagara y las luces de indicador de fallas encenderán, no habrá salida hasta solucionar el problema.

c) PRESION: Se encenderá cuando se detecte una baja presión del aire es decir, menos de 40 PSI (276 kPa). Apague y revise la presión de gas/aire apropiada (Ver figuras 4-5 y 4-6).

d) BOQUILLA: Se encenderá cuando la boquilla se encuentre deteriorada. Cheque la boquilla, electrodo y tobera (Ver manual del usuario).

e) TEMPERATURA: Encenderá cuando se sobrecaliente la unidad (Ver sección 5-2 y 5-3).

FIGURA 4-4 INDICADOR DE FALLAS.



1.- CONTROL DE AJUSTE

Use este control para ajustar la salida de la cortadora.

La sección marcada de blanco, es usada para valores nominales primarios; es decir: 17 Amp.- con 220 V y 32 Amp. con 120V.

Ubique el control en la posición de "AJUSTE DE GAS/AIRE" para realizar el ajuste de presión de gas aire. Solo el circuito del gas/aire estará activado.

FIGURA 4-5 CONTROL DE AJUSTE DE CORRIENTE.

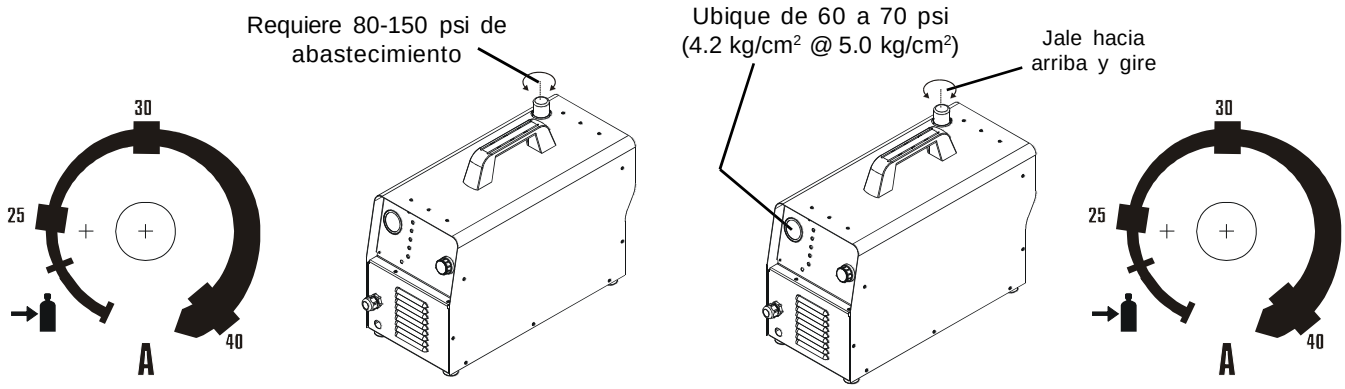
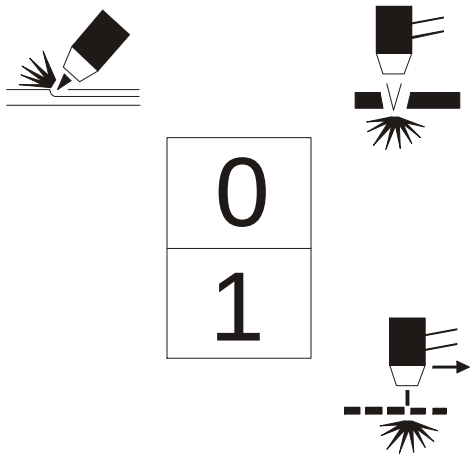


FIGURA 4-6 AJUSTE DE PRESION.

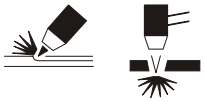
SELECTOR DE MODO

PRECAUCIÓN

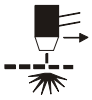
OPERAR ESTE SELECTOR DURANTE EL CORTE Ó EN PRESENCIA DE ARCO PILOTO, PUEDE DAÑAR LA UNIDAD. No opere el interruptor mientras corta ni en presencia de arco piloto.



Para funciones de corte y arrastre posicione el interruptor en "0":



Para cortar metal desplegado, posicione el interruptor en "1":



En esta posición el arco no desaparece. Se alterna entre la pieza de trabajo y el piloto.

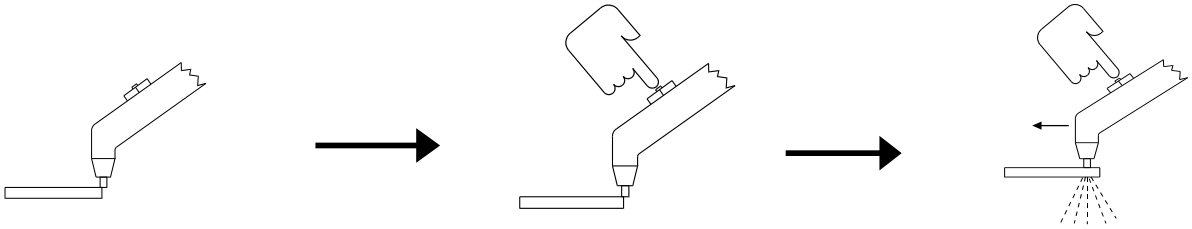
FIGURA 4-7 SELECCIONANDO MODO.

ADVERTENCIA

No limpie la antorcha golpeándola en superficie dura.
Golpear puede dañar partes de la antorcha y alterar su operación

Inspeccione la boquilla de cerámica, tobera y electrodo antes de cortar o siempre que la velocidad de corte hayan sido significativamente reducidos (Ver manual de usuario).
No operar la antorcha sin el electrodo o tobera instalados.

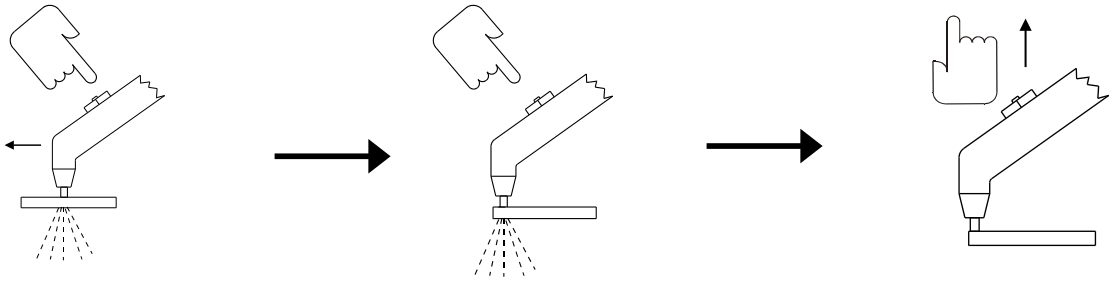
Secuencia de Operación.



Ubique la antorcha en el inicio del material.

Presione el disparador, el arco piloto iniciará.

Después que el arco de corte inicia, mueva lentamente la antorcha a través del metal.



Ajuste la velocidad de la antorcha para que al chisporroteo suceda fuera del área de corte.

Haga una pausa al final del corte antes de soltar el disparador.

El preflujo continuará después de 20 -30 segundos después de soltar el disparador, el arco para el corte puede ser re-iniciado instantáneamente durante el post flujo.

FIGURA 4 - 8 INSTRUCCIONES PARA CORTE POR PLASMA (PAC).

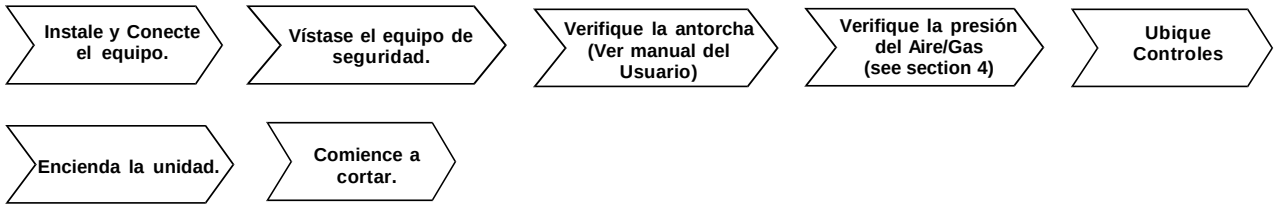


FIGURA 4 - 9 SECUENCIA DE CORTE POR PLASMA (PAC).

SECCION 5
MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS

ADVERTENCIA **LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL**

5-1 MANTENIMIENTO DE RUTINA

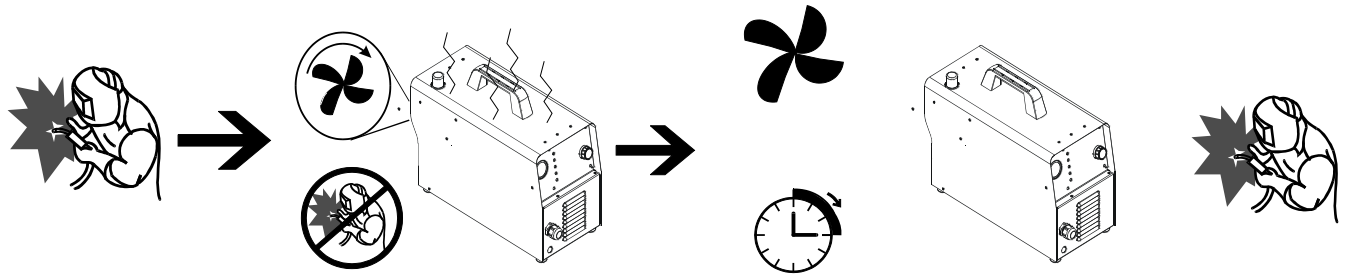
TIEMPO	MANTENIMIENTO
CADA USO	VERIFIQUE LA PRESION DE GAS/AIRE, VERIFIQUE EL TUBO DE CONTACTO, ELECTRODO Y BOQUILLA DE LA ANTORCHA.
CADA SEMANA	VERIFIQUE EL SISTEMA DE INTERRUPCIÓN DE LA BOQUILLA.
CADA 3 MESES	REEMPLACE CUALQUIER ETIQUETA QUE ESTE ILEGIBLE O DAÑADA, REVISE EL FILTRO REGULADOR DE GAS/AIRE, LAS MANGUERAS DE CONEXION. REEMPLACE LAS PARTES ROTAS O DAÑADAS. REVISE EL CUERPO DE LA ANTORCHA, REPARE O REEMPLACE CABLES DAÑADOS.
CADA 6 MESES	SOPLETE Ó ASPIRE EL INTERIOR DE LA MAQUINA PARA REMOVER EL POLVO Y SUCIEDAD.

5-2 GUIA DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUCION
NO HAY ARCO PILOTO, DIFICULTAD PARA ESTABLECER EL ARCO.	• LIMPIE O REEMPLACE LOS CONSUMIBLES DAÑADOS QUE SEAN NECESARIOS (VER MANUAL DE USUARIO DE LA ANTORCHA) • REVISE QUE LA INSTALACION DE LOS ACCESORIOS DE LA ANTORCHA SEA LA ADECUADA • REVISE QUE NO ESTE DAÑADA LA ANTORCHA O EL CABLE • CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE EL RELEVADOR CR6 LA TARJETA DE CONTROL PC1, LA TARJETA DE SEGURIDAD PC2, VALVULA SOLENOIDE GS1, RECTIFICADOR SR1 Ó FUGAS EN EL SISTEMA DE GAS/AIRE.
LA MAQUINA NO CORTA, FOCO DE "ENERGIA" APAGADO, FOCO PILOTO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO, INDICADORES DE FALLA APAGADOS, MOTOR DEL VENTILADOR NO FUNCIONA.	• UBIQUE EL INTERRUPTOR DE ENERGIA S1 EN LA POSICION DE "DENTRO". • REVISE LOS FUSIBLES DE LINEA, REEMPLACE SI ES NECESARIO, O RESTABLEZCA LOS INTERRUPTORES TERMICOS (VER MANUAL DE USUARIO DE LA ANTORCHA). • CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL S1, REVISE EN EL TABLERO DE CONEXIONES QUE LOS PUENTES ESTEN EN LA POSICION ADECUADA DE ACUERDO AL VOLTAJE DISPONIBLE, REVISE RESISTOR R2, RELEVADOR CR6 , LA TARJETA DE SEGURIDAD PC2, TRANSFORMADOR PRINCIPAL T1.
LA MAQUINA NO CORTA, FOCO DE "ENERGIA" ENCENDIDO, FOCO DE "LISTA PARA OPERAR" ENCENDIDO, INDICADORES DE FALLA APAGADOS, MOTOR DEL VENTILADOR FUNCIONA.	• ASEGURESE QUE LA PINZA DE TRABAJO ESTA CONECTADA. • LIMPIE O REEMPLACE LOS CONSUMIBLES DAÑADOS QUE SEAN NECESARIOS (VER MANUAL DE USUARIO DE LA ANTORCHA). • CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE EL CONTACTOR CR7 Y RELEVADOR CR6, LA TARJETA DE SEGURIDAD PC2, REVISE EL RESISTOR DE ENTRADA R2, LA TARJETA DE CONTROL PC1, REVISE QUE LAS CONEXIONES DE LA ANTORCHA SEAN LAS ADECUADAS, VERIFIQUE LA OPERACION DE LA VALVULA SOLENOIDE GS1, Ó FUGAS EN EL SISTEMA DE GAS/AIRE.
LA MAQUINA NO CORTA, FOCO DE "ENERGIA" ENCENDIDO, FOCO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO, INDICADORES DE FALLA APAGADOS, MOTOR DEL VENTILADOR FUNCIONA.	• UBIQUE LA POSICIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENERGIA S1. • CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE LA TARJETA DE SEGURIDAD PC2.

NO HAY CONTROL DE SALIDA	● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC1 Y LA TARJETA DE SEGURIDAD PC2. ● REVISE ENLACES DE POSICION DE ACUERDO CON EL VOLTAJE DISPONIBLE EN EL SITIO
NO HAY FLUJO DE GAS/AIRE, FOCO DE "ENERGIA" ENCENDIDO, FOCO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO, INDICADORES DE FALLA APAGADOS, MOTOR DEL VENTILADOR FUNCIONA.	● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE QUE LAS CONEXIONES DE LA ANTORCHA SEAN LAS ADECUADAS, REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC1, VERIFIQUE LA OPERACION DE LA VALVULA SOLENOIDE GS1, Ó FUGAS EN EL SISTEMA DE GAS/AIRE.
FOCO DE "PRESION" ENCENDIDO, FOCO PILOTO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO	● REVISE QUE EL AJUSTE DE PRESION DE GAS/AIRE SEA EL CORRECTO (VER FIGURA 4-8). ● REVISE QUE EL ABASTECIMIENTO DE PRESION DE GAS/AIRE SEA EL CORRECTO (VER SECCION 3-2). ● REVISE QUE EL FILTRO REGULADOR DE AIRE NO ESTE SUCIO, LIMPIELO SI ES NECESARIO (VER MANUAL DEL FABRICANTE).
FOCO DE "BOQUILLA" ENCENDIDO, FOCO PILOTO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO	● REVISE LA BOQUILLA DE LA ANTORCHA (VER FIGURA 5-4). ● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE QUE LAS CONEXIONES DE LA ANTORCHA SEAN LAS ADECUADAS, REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC2.
FOCO DE "TEMPERATURA" ENCENDIDO, FOCO PILOTO DE "LISTA PARA OPERAR" APAGADO	● TERMOSTATO TP1 ESTA ABIERTO. VEA LA SECCION 5-3 ● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC2 Y EL TRANSFORMADOR T1.
EL MOTOR DEL VENTILADOR (MV) NO GIRA, FOCO DE "ENERGIA" ENCENDIDO, FOCO PILOTO DE "LISTA PARA OPERAR" ENCENDIDO.	● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE LAS CONEXIONES DEL MOTOR DEL VENTILADOR.
LOS FOCOS INDICADORES DE FALLA NO FUNCIONAN.	● CONTACTE CON SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO PARA QUE REVISE LA TARJETA DE CONTROL PC2.

5-3 SOBRECALENTAMIENTO.



Cuando la unidad se sobrecalienta, el termostato se abre, y la unidad deja de funcionar.

Permita que el ventilador trabaje durante 15 minutos.

Cuando la unidad se encuentre lista, la luz de LISTA PARA OPERAR se encenderá y podrá volver a trabajar.

FIGURA 5 - 1 SOBRECALENTAMIENTO.

5-4 CONEXIONES DE LA ANTORCHA.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DE LA ANTORCHA Y RELATIVAS

A. Cable de la antorcha.
B. Liberador de esfuerzo (Estilo "Pig Tail") sobre sujetacables.
C. Tuerca del sujetacable (interna).
D. Conector de gas de la antorcha (1/8 gas).
E. Cable de arco piloto (ROJO).
F. Cables de control:
   a. Cables del detector de boquilla ó COPA (NEGRO y AMARILLO).
   b. Cables del interruptor de GATILLO (GRIS y CAFÉ).
G. Terminal de arco piloto.
H. Cuerpo del adaptador de la antorcha.
I. Tuerca del adaptador de antorcha.
J. Manguera.
K. Conector neumático de la válvula.

Si la antorcha debe ser retirada o reemplazada, proceda como sigue:

1. Desconecte los cables E y F (a,b).
2. Afloje completamente el liberador de esfuerzos B.
3. Desconecte manguera J del conector de la válvula K.
4. Afloje la tuerca interna del sujetacable C dentro del gabinete.
5. Sostenga el cuerpo del adaptador de la antorcha H con una llave de 3/4". Con otra llave de 3/4" gire y afloje la tuerca del adaptador de la antorcha I.
6. Sostenga el conector de gas de la antorcha D con una llave de 12mm. Con la llave de 3/4" gire y afloje el cuerpo del adaptador de la antorcha H.
7. Para instalar la antorcha, proceda a la inversa.

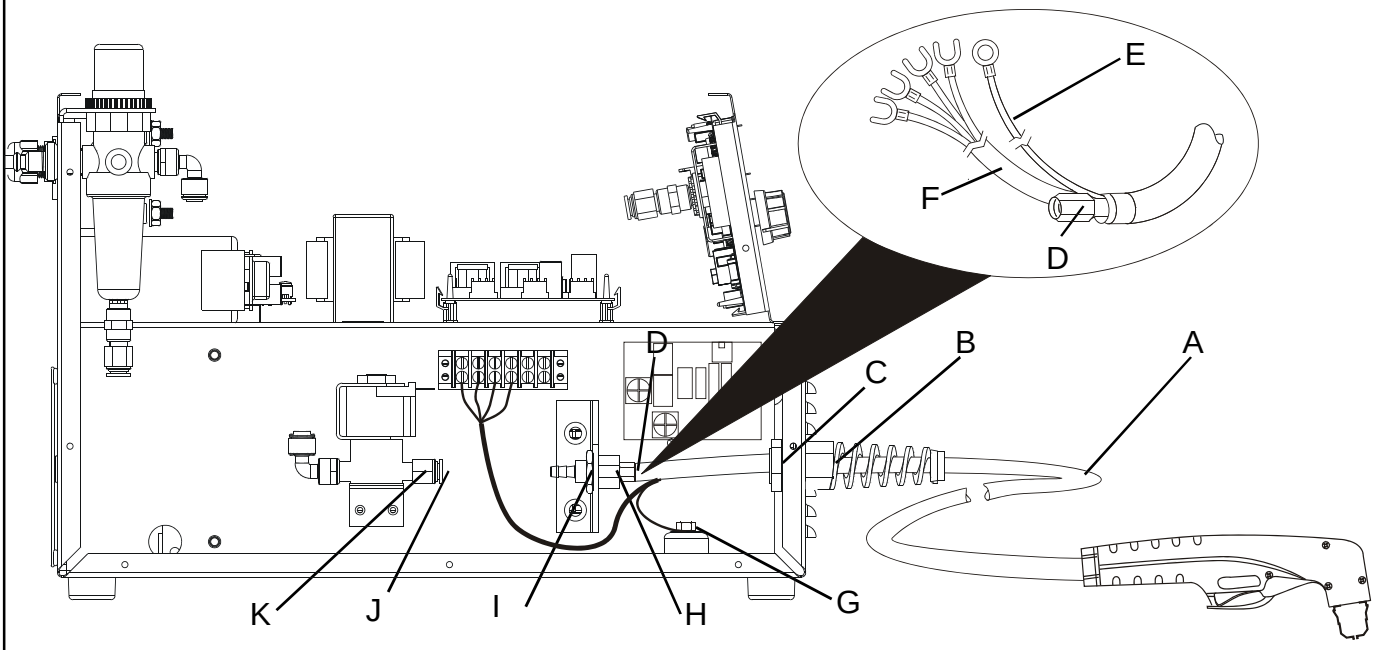


FIGURA 5 - 2 CONEXIONES DE LA ANTORCHA.

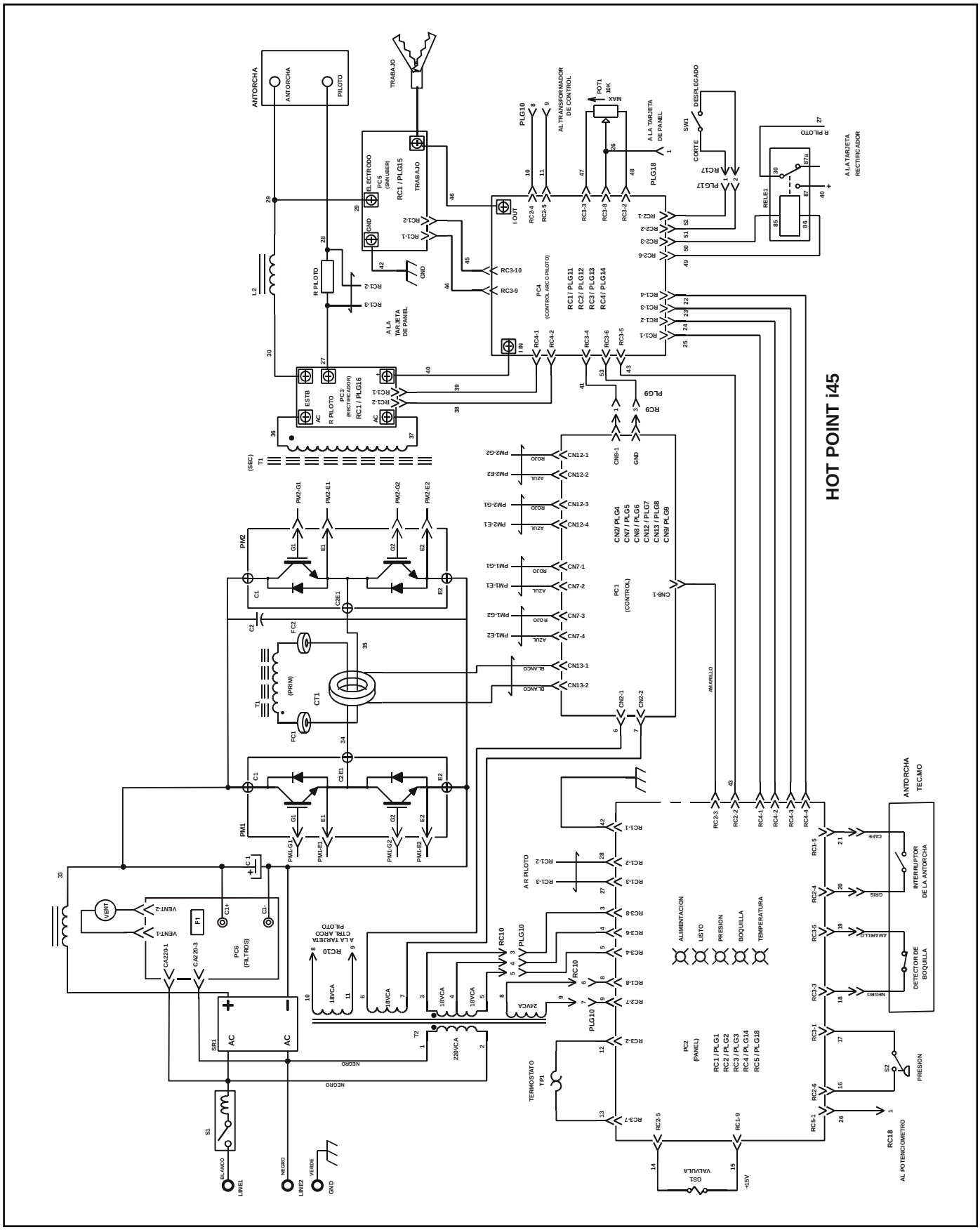


FIGURA 6-1 DIAGRAMA ELECTRICO

Lista 7-1 Ensamble General.

REF.	I.D.	NO DE INV.	D E S C R I P C I O N	CANTIDAD
1		PC1854	Cubierta	1
2		PC1865	Caja Base (Chasis)	1
3		PB1636	Bafle	1
4		MA03389	Asa	1
5	T1	MTR0046	Transformador Principal	1
6	CT1	MTR0045	Transformador de Corriente	1
7	RC1	PT2171	Tarjeta de Rectificador de salida	1
8	PM1,2	PM0760	Modulo de IGBT	2
9	TP1	MCR0036	Capacitor	1
10			Termostato	1
11	L1	PI0048	Inductor de Entrada	1
12	RPILOTO	MR10086	Resistor	1
13		MDR0012	Disipador de calor	1
14	PC1	PT2180	Tarjeta de control	1
15	PC2	PT2170	Tarjeta de panel	1
16	T2	MT08479	Transformador de control	1
17	C1	MCR0037	Capacitor electrolítico	1
18	PC6	MTR0048	Tarjeta de filtros	1
		Incluye:		
	F1	MFR0004	Fusible, 3A, 250V, fusión lenta	1
19			Soporte Adaptador de antorcha, ensamble	1
			consta de:	
		PB1637	Base del adaptador de antorcha	1
		PE0720	Espiga adaptadora de manguera	1
		PA0961	Adaptador de antorcha	1
		PT1703	Tuerca para adaptador	1
20			Válvula solenoide, ensamble	1
			consta de:	
	GS1	MV00768	Válvula solenoide	1
		MC10285	Conexión codo neumático	1
		MC10251	Conexión neumática recta	1
21			Medidor de Presion	1
			consta de:	
		PM0761	Medidor de aire	1
		MC10159	Cople de bronce	1
		MC10251	Conexión neumática recta	1
22		MP08416	Perilla de plastico	1
23		MS03982	Sujetacables	1
24	PC3	PM0761	Modulo rectificador	1
25	VENT	MVR0006	Ventilador	1
26		MRR0027	Rejilla metálica para ventilador	1
27	S1	MIR0001	Interruptor termomagnético	1
28		MPR0013	Sujetacables para alimentación primaria	1
29		PA0933	Adaptador para conexión rápida de gas	1
30	L2	PI0049	Inductor de salida (Estabilizador)	1

REF.	I.D.	NO DE INV.	D E S C R I P C I O N	CANTIDAD
31			Filtro regulador de aire	1
			consta de:	
	S2	MP08357	Presostato	1
		MF02315	Filtro regulador de aire	1
		MC10159	Cople de bronce	1
		MC10285	Conexión codo neumático	1
		MC10249	Conexión codo neumático	1
		MC10251	Conexión neumática recta	1
32		MT08339	Tablilla Kulka	1
33	PC4	PT2208	Tarjeta control arco piloto	1
34		MR03019	Regatón de hule	4
35		PC1875	Cable de alimentación	1
36		PC1866	Cable de tierra	1
37		MA04048	Antorcha (no ilustrada)	1
38	PC5	PT2216	tarjeta de circuito Snubber	1
39	RELE1	MR09870	Relevador	1
40	POT1	MP02512	Potenciómetro	1
41	SW1	MIR0002	Interruptor 1P1T	1

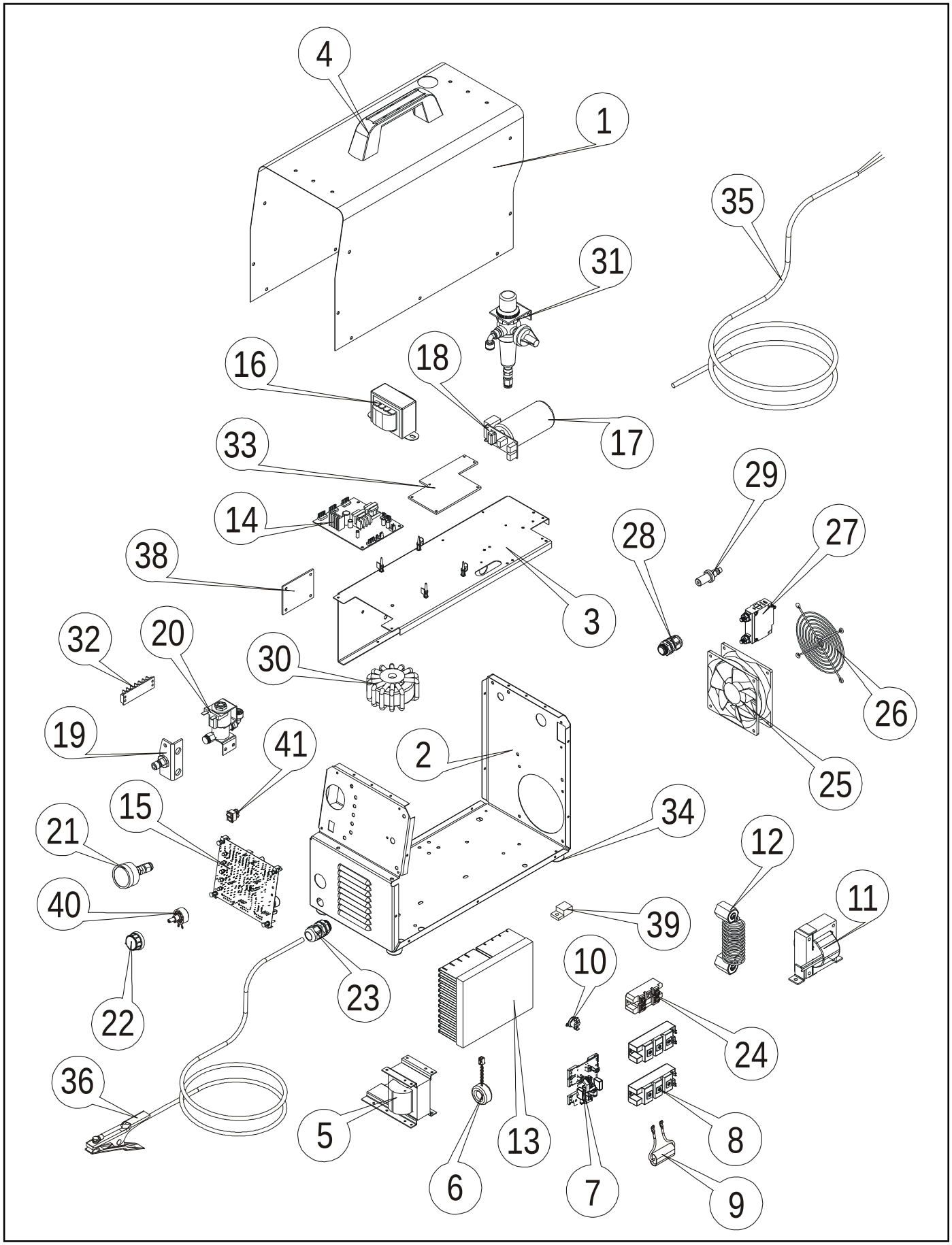
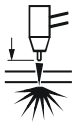


FIGURA 7-1 ENSAMBLE GENERAL

7-2 Configuraciones de Corte.

CORTE ESTÁNDAR (Separación)



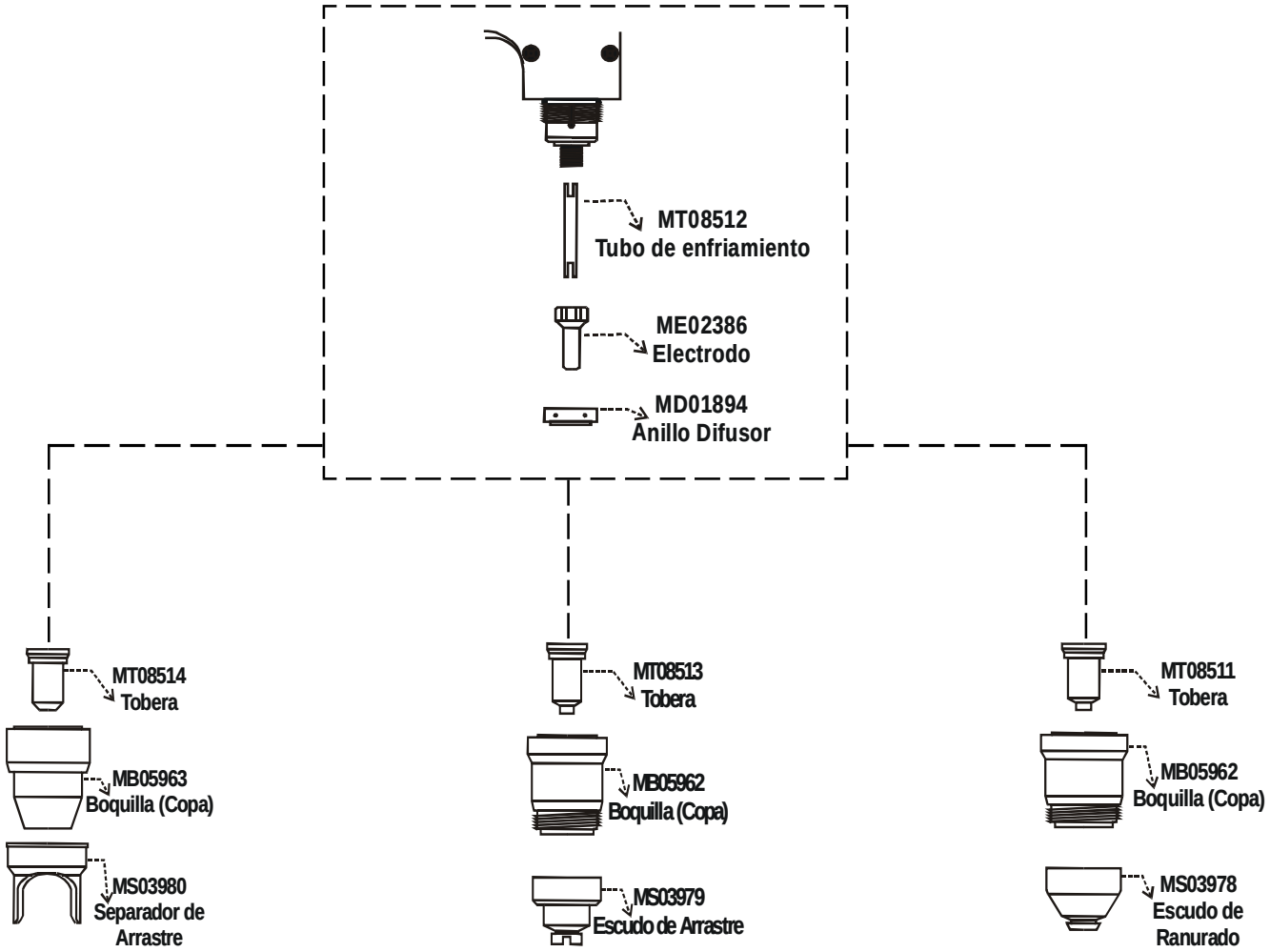
En la configuración de Corte Estándar, la tobera está designada para que exista un espacio constante entre la tobera y la pieza de trabajo. El Corte Estándar permite la máxima visibilidad del arco y es recomendada para los niveles más altos y mayores espesores de placa. Las partes para Corte Estándar están incluidas en la antorcha.

CORTE POR CONTACTO (Arrastre)

El Corte por Contacto usa consumibles especiales que permiten que la antorcha toque la pieza de trabajo. Esta técnica es recomendada para bajos niveles de corriente y placas de espesor delgado. Se requiere de una tobera especial y escudo de arrastre opcionales. Ver los consumibles opcionales disponibles.

RANURADO (Escopleo)

Para ranurar el metal se usa una tobera especial, en conjunto con un escudo para protegerla de la salpicadura del metal fundido. Ver los consumibles opcionales disponibles.



El desgaste es normal para el electrodo y la tobera durante la operación.

Los electrodos deben ser reemplazados típicamente cuando la erosión alcanza 0.0025" (0.65mm).

Un arco verde y errático indica el final de la vida útil del electrodo. El electrodo debe ser reemplazado inmediatamente.

Se recomienda que el electrodo y la tobera sean reemplazados como un juego completo.

FIGURA 7 - 2 CONFIGURACIONES DE CORTE.

POLIZA DE GARANTIA

VIGENTE A PARTIR DE ENERO DEL AÑO 2002 Y CANCELA A LAS ANTERIORES A ESTA FECHA

GARANTIA UNIFORME PARA MAQUINAS INFRA

SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. DE C.V., garantiza sus equipos de soldar por arco eléctrico, de corte por plasma y/o sus accesorios nuevos al primer comprador, a partir de la fecha de entrega, comprometiéndose a la reposición sin cargo de toda pieza que se determine en nuestra Fábrica o Centros de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana, estar defectuosa a causa de los materiales o mano de obra deficientes, por los periodos de tiempo abajo especificados contados a partir de fecha de facturación de la maquina.

MAQUINAS SOLDADORAS ESTATICAS Y CORTE POR PLASMA

TRANSFORMADOR	3 AÑOS
ALIMENTADORES	3 AÑOS
RECTIFICADOR DE POTENCIA ORIGINAL	3 AÑOS
MAQUINAS LINEA ARCTRON	18 MESES
MOTOR VENTILADOR	3 MESES

(AL TERMINO APLICA LA GARANTIA OTORGADA POR EL FABRICANTE)

MAQUINAS SOLDADORAS ROTATIVAS

CONMUTADORES	1 AÑO
ESTATOR	3 AÑOS
ROTOR	3 AÑOS
MOTOR DE COMBUSTION INTERNA	1 AÑO

(GARANTIA OTORGADA POR EL FABRICANTE).

ACCESORIOS

ENFRIADOR DE AGUA	1 AÑO
ANTORCHAS (PROCESO MIG/TIG)	3 MESES
ANTORCHAS DE CORTE POR PLASMA	3 MESES
CONTROLES REMOTO	3 MESES
TARJETAS ELECTRONICAS DE REPUESTO	3 MESES
PARTES DE REPUESTO EN GENERAL	3 MESES

BAJO LAS CONDICIONES SIGUIENTES:

1°.- Para hacer efectiva esta Póliza de Garantía no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta Póliza y copia de la factura de venta con el producto en la dirección más cercana de la fábrica, Centro de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana.

2°.- **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. DE C.V.**, se compromete a reparar el producto, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el comprador o a reemplazar el producto con previa autorización de SIISA descontando el monto de depreciación razonable por uso del equipo al momento del cambio.

3°.- El tiempo de reparación o canje, en ningún caso será mayor de 30 días, contados a partir de la recepción del producto.

4°.- Las refacciones y partes pueden adquirirse en las direcciones citadas adjuntas a esta Póliza de Garantía.

ESTA GARANTIA NO ES VALIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

a).- Esta Garantía no tendrá validez en el caso de que la máquina haya sido reparada o alterado su orden de funcionamiento por personas no autorizadas por ***SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. DE C.V.***, o bien que haya sido sometida a trabajos fuera de las especificaciones de la misma, abuso, negligencia o sufrido accidentes por una mala instalación o inadecuada transportación.

b).- Esta Garantía *no es aplicable* a consumibles tales como: *tubos de contacto, boquillas, electrodos, aislantes, adaptadores, toberas portamordazas, monocoils, contactores, tableros portabirlo y de conexión, relevadores, rodillos impulsores, partes electricas y partes que sufran desgaste por el uso normal (shunts, escobillas, etc)*

c).- No aplica en el caso de omitir el mantenimiento preventivo de rutina indicado en el manual del propietario.

Los productos manufacturados por SIISA estan diseñados para ser usados por usuarios comerciales, industriales y personas entrenadas o con experiencia en el manejo, uso y mantenimiento de maquinas para soldar y corte por plasma y SIISA no se responsabiliza por daños directos, indirectos, incidentales o de consecuencia, causados a terceros debido a evento de falla del equipo por no haberse instalado y usado en la forma correcta especificada en el manual del propietario.

NOTA: EN CASO DE QUE LA PRESENTE POLIZA DE GARANTIA SE EXTRAVIARA DENTRO DEL PERIODO DE GARANTIA, SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. DE C.V., EXTENDERA AL CONSUMIDOR OTRA, PREVIA LA PRESENTACION DE LA NOTA DE COMPRA O FACTURA RESPECTIVA.

Se recomienda que estos datos se anoten, y sellen en conjunto con el vendedor, y deberá enviarse a la planta ***SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. DE C.V.***, ubicada en la calle de Plásticos no. 17, Col Sn Fco. Cuautlalpan, Naucalpan de Júarez Estado de México, CP 53569

DATOS DE LA MAQUINA QUE CUBRE ESTA GARANTIA

Nombre del propietario: _____

Domicilio: _____

Modelo de la máquina: _____

Número de serie: _____

Fecha de la venta: _____

Nombre del vendedor: _____

Firma del vendedor: _____

Número de la factura: _____

NOTAS

NOTAS

NOTAS

NOTAS

CENTRAL DE SERVICIO

CENTRAL DE SERVICIO DE PLANTA
PLÁSTICOS NO. 17
SAN FCO. CUAUTLALPAN
C.P. 53560, NAUCALPAN, EDO. DE MÉXICO
TEL.(55) 53-58-87-74, 53-58-41-83, 53-58-44-00 FAX: 55-76-23-58
GTE.: ING HERIBERTO BUENDÍA MORALES

TALLERES AUTORIZADOS EN EL D.F.

ALCA-TECHALCA-TECH
AV. GUADALUPE VICTORIA 21-A
COL. GUADALUPE VICTORIA
DEL. GUSTAVO A. MADERO D.F.
TEL: (01 55) 53 23 2015
FAX. (01 55) 53 03 82 90
e-mail: alcatech@prodigy.net.mx
AT´N: GABRIEL ALCALÁ

HERRAMIENTAS Y SERVICIOS PROFESIONALES S.A. DE C.V.
DR. BALMIS No. 197 COL. DOCTORES
MEXICO, D.F
TEL. (01 55) 55 78 81 58
FAX. (0155) 57 61 73 99
e-mail: hyspdoctores@hotmail.com
AT´N: SR. RAÚL GONZÁLEZ

TESSI SOLDADORAS Y REFACCIONES
GRANADA No. 60- A INT.3
COL. MORELOS MÉXICO. D.F.
TEL. (01 55) 55 29 10 10
FAX. (01 55) 55 26 24 90
e-mail: martinc@soladorastessi.com.mx
AT´N: ING. RICARDO CARAVANTES

ALCA-TECHALCA-TECH
MOCTEZUMA No.60 L-3 M-30
COL. SANTA ISABEL TOLA
DEL. GUSTAVO A. MADERO D.F.
TEL/FAX (01 55) 53 03 64 78
e-mail: jaaq_2585@hotmail.com
AT´N: ING. JORGE ALEJANDRO ALCALA

RAFADY
CALLE 8 No. 48
COL. OLIVAR DEL CONDE
ALVARO OBREGON MÉXICO. D.F.
TEL/ FAX. (01 55) 56 60 69 37
e-mail: rafady_soldadoras@hotmail.com
AT´N: ING. ALFREDO SANCHEZ

FÉLIX MARÍA DE LOURDES MIRANDA
AV. PEDRO ENRÍQUEZ UREÑA No. 97 INT.8
EJE 10 SUR CASI CON ESQ. EJE CENTRAL
COYOACÁN D.F
TEL: (01 55) 53 38 66 18
FAX. (01 55) 54 21 10 43
e-mail: elreymiller@live.com.mx
AT´N: ING. RICADO FLORES

SERVICIO TÉCNICO A SOLDADORAS
XANAMBRES No. 71
COL. TEZOZOMOC
AZCAPOTZALCO, MÉXICO, D.F.
TEL: (01 55) 53 18 43 55
e-mail: sts_15@msn.com
AT´N: ING. MARIO ALBERTO MENDOZA

TALLERES AUTORIZADOS EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA

AGUASCALIENTES

SERVICIOS Y PARTES ELECTROMECÁNICAS DE AGUASCALIENTES
ESPAÑA NO. 401 A COL. HNOS CARREÓN
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
TEL: (01 449) 913 58 00
(01 449) 250 05 18
e-mail: sypea@hotmail.com
AT´N: SR. JULIO ROSALES VILLANUEVA

BAJA CALIFORNIA

EQUIPOS Y SERVICIOS DE MEXICALI
RIO PRESIDIO Y GORDIANO GUZMÁN NO.1299 «B»
COL. INDEPENDENCIA
MEXICALI, BAJA CALIFORNIA
TEL: (01 686) 565 44 05
FAX: (01686) 564 05 54
e-mail: adriancam1@hotmail.com
AT´N: ADRIÁN CAMACHO

CALIFORNIA INGAS AND WELDING S DE R.L. DE C.V.
MISIÓN SAN LUIS No. 655
FRACC. KINO
TIJUANA, BAJA CALIFORNIA
TEL: (01 664) 627 01 84
e-mail: equipos @hotmail.com
AT´N: ARTURO CAMACHO

BAJA CALIFORNIA SUR

ARIES TECNOLOGÍA
FRANCISCO KING No.800 ESQ. HÉROES DE INDEPENDENCIA
COL. ESTERITO
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR
TEL. (01 612) 128 58 88
e-mail: aries_tecnologia1@hotmail.com
AT´N: GRACIELA CAMPOS VALENZUELA

CAMPECHE

MARPETRO S.A DE C.V
AV. LUIS DONALDO COLOSIO No. 43
COL. FCO. I. MADERO
CD. DEL CÁRMEN, CAMPECHE
TEL: (01 938) 382 08 40
e-mail: mapetro@prodigy.net.mx
AT´N: SR. ÁNGEL CASTAÑEDA

COAHUILA

LAGACERO S.A. DE C.V.
CALZADA CUAHUTÉMOC No. 927 NORTE
COL. CENTRO
TORREÓN, COAHUILA
TEL: (01 871) 717 45 49
FAX. (01 871) 718 45 54
e-mail: direccion@lagacerogroup.com
AT´N: LIC. DAVID SADA

HEMA SERVICIOS
PROL. COMONFORT No. 954 SUR
COL. LUIS ECHEVERRÍA
TORREÓN, COAHUILA
TEL: (01 871) 716 09 97
FAX: (01 871) 716 26 93
e-mail: contacto@hema.com.mx
WEB: www.hema.com.mx
AT´N: ING. ÁLVARO HERNÁNDEZ

SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y ESTRUCTURALES
CHIHUAHUA No. 521 Z.C
FRONTERA, COAHUILA
TEL: (01 866) 635 07 42
(01 866) 635 15 58
e-mail: servicioselectrom@hotmail.net
AT´N: SRITA. RAQUEL GONZÁLEZ

SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y ESTRUCTURALES
CARR. SALTILLO-MTY KM 10,5
RAMOS ARIZPE, COAHUILA
TEL: (844) 488 617 18 44
e-mail: jgonzalezemesa@prodigy.net
AT´N: JUAN GONZÁLEZ

CHIHUAHUA

HTAS INDUSTRIALES DE CHIHUAHUA
CEDRO No.203
COL. GRANJAS
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
TEL:(01 614) 413 68 68 / 5 LINEAS
e-mail: salvaperez@hotmail.com
WEB: www.herramientasindustrialesdechihuahua.com
AT´N: ING. SALVADOR PÉREZ

RESMAN TECNOLOGIA S DE RL
AV. 20 DE NOVIEMBRE No:204
COL. SANTA ROSA
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
TEL: (01 614) 4 82 18 92
(01 614) 482 18 91
(01 614) 482 18 94
e-mail: ecaballero@ch.cablemas.com
AT´N: ING. EDMUNDO CABALLERO

JER EQUIPOS, REFACCIONES Y MATERIALES
SAUCILLO No. 6204
COL. NUEVO HIPÓDROMO
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA
TEL: (01 656) 619 33 61
e-mail: jer.2@hotmail.com
AT´N: ING. JESÚS M.ESCUDERO R.

COLIMA

SERVICIOS GUCS S.C
CHÁVEZ CARRILLO No.116
VILLA DE ÁLVAREZ, COLIMA
TEL: (01 312) 339 66 98
(01 312) 314 91 66
e-mail: serviciosgucs@prodigy.net.mx
WEB: www.serviciosgucs.com
AT´N: ING. SEMEI GUTIÉRREZ

DURANGO

LAGACERO DE DURANGO S.A. DE C.V.
BLVD. FRANCISCO VILLA No. 1014-B
FRACC. JARDINES DE DURANGO
DURANGO, DURANGO
TEL: (01 618) 818 10 00, 818 99 91
FAX: (01 618) 829 50 93
e-mail: gerenciadgo@lagacerogroup.com.mx
WEB: www.lagacerogroup.com
AT´N: LIC. PEDRO MARTÍNEZ

ESTADO DE MÉXICO

SERVICIOS TESLA
IXTLEMEMELIXTLE No. 10
COACALCO
ESTADO DE MÉXICO
TEL. (01 55) 15 42 07 62
(01 55) 85 89 42 66
e-mail: ser_tesla@yahoo.com.mx
AT´N: ING. ERNESTO SEPULVEDA

INTEGRACION EN SOLDADURA S.A. C.V.
VICENTE GUERRERO No.53
COL. FRANCISCO I MADERO
METEPEC TOLUCA, EDO. MÉX
TEL: (01 722) 237 51 03
(01722) 271 40 28
CEL: (044- 722) 303 88 23
e-mail: loros05@prodigy.net.mx
integracionensoldadura@prodigy.net.mx
AT´N: L.A.. EDGAR GARCÍA

SERVITEC
SAN LORENZO No. 3 B
COL. STA. LILIA
NAUCALPAN. EDO. MÉX
TEL/FAX: (01 55) 21 66 70 08
CEL. (044-55) 31 13 94 04
e-mail: ramirez.blas@hotmail.com
AT´N: SR. BLAS GONZÁLEZ

GUANAJUATO

SOLDADURAS Y DISTRIBUCIONES FRANCO S.A. DE C.V.
BLVD. HIDALGO No. 1301
COL. ALAMOS
SALAMANCA, GUANAJUATO
TEL: (01 464) 647 54 00
FAX: (01 464) 648 30 72
e-mail: soldadurasfranco@prodigy.net.mx
AT´N: GERARDO FRANCO

SERVICIO RESMAS
CHICAGO No. 501 ESQ. LOS ÁNGELES
COL. LAS AMÉRICAS
LEÓN, GUANAJUATO
TEL: (01 477) 715 57 24
e-mail: servicioresmas@hotmail.com
AT´N: SR. LUIS ALVARADO

HIDALGO

CASA FUENTES DE HIDALGO S.A. DE C.V.
CARR. VITO-REFUGIO No. 26
COL. 2a SECCIÓN
VITO ATOTONILCO DE TULA, HIDALGO
TEL: (01 778) 735 13 33
e-mail: edgarfuentesr@yahoo.com
AT´N: EDGAR FUENTES

DISTRIBUIDORA HUMI
C. AZUCENA No. 209
AMPL. SANTA JULIA
PACHUCA DE SOTO, HIDALGO
TEL: (01 771) 718 41 13
CEL. (045 771) 216 80 18
e-mail: distribuidora_humi@hotmail.com
AT´N: RICO GARCIA VIRGINIA MARICELA

S.E.M.I.
XOCHIATIPAN No. 126
COL. ROJO GOMEZ
CD. SAHAGUN HGO.
TEL/FAX (01791) 915 37 46
email. s.emi.7@hotmail.com
AT´N. RICARDO NAVA CAUDILLO

JALISCO

ARCOTECNIA
ING. ALBERTO CÁRDENAS JIMÉNEZ No.786
CD. GUZMÁN, JALISCO
TEL Y FAX: (01 341) 413 23 68
e-mail: tecnicosrimag@hotmail.com
AT´N: DANIEL RIVAS

TÉCNICOS RIMAG S.A. DE C.V.
GANTE No. 29 SECTOR REFORMA
GUADALAJARA, JALISCO
TEL: (01 333) 619 44 56, 619 95 97, 619 43 35
FAX: (01 333) 619 40 73
e-mail: tecnicosrimag@hotmail.com
AT´N: SR. SALVADOR RIVAS
ING. ADALBERTO RIVAS

INFRA SERVICIO VALLARTA
AV. POLITÉCNICO No. 525
COL. AGUA ZARCA
PUERTO VALLARTA, JALISCO
TEL: (01 322) 299 06 30
(01 322) 185 04 43
e-mail: infraservice@hotmail.com
AT´N: ING. SERAFÍN ACEVEDO

MICHOACÁN

PERFILES Y HERRAMIENTAS DE MORELIA S.A. DE C.V.
GERTRUDIS BOCANEGRA No. 898
COL. VENTURA PUENTE
MORELIA, MICHOACÁN
TEL: (01 443) 313 85 50
(01 443) 313 08 45
e-mail: phmsa@prodigy.net.mx
AT´N: MIGUEL RUIZ CHAVEZ

HERRAMIENTAS Y MOTORES DE MORELIA
CALLE DR.SALVADOR PINEDA No. 53
DR. MIGUEL SILVA
MORELIA, MICHOACÁN
TEL: (01 443) 313 55 69
e-mail: pastor_sosaz@hotmail.com
AT´N: PASTOR SOSA

AUTÓGENA MARTÍNEZ DE ZAMORA
JUÁREZ No.499 OTE.
ZAMORA, MICHOACÁN
TEL: (01 351) 520 208
e-mail: jorgemtz_zamora@hotmail.com
AT´N: JORGE MARTÍNEZ S.

BOBINADOS INDUSTRIALES DEL PACÍFICO
PLAN DE IGUALA No. 61
COL. CENTRO
CD. LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN
TEL: (01 753) 537 26 06
e-mail: bip_salazar@hotmail.com
AT´N: RODOLFO ADÁN SALAZÁR

MORELOS

GHP INDUSTRIAL
CALLE ANAHUAC S/N
COL. EL PORVENIR
JIUTEPEC, MORELOS
TEL: (01 777) 320 73 05
FAX: (01 777) 320 15 64
e-mail: ghp_industrial@hotmail.com
AT´N: SR. HUMBERTO GUTIÉRREZ RAMÍREZ

MSD GASES Y SOLDADURA
AV. EJE NORTE SUR 436
AMP. OTILIO MONTAÑO
JIUTEPEC, MORELOS
TEL: (01 777) 321 92 41
e-mail: msdsara@aol.com
AT´N: SRITA. SARA LILIA LÓPEZ HERNÁNDEZ

NUEVO LEÓN

DELTA WELD S.A DE C.V
AV. MORONES PRIETO No. 1356
COL. ESMERALDA
GUADALUPE, NUEVO LEÓN
TEL: (01 818) 354 88 20
e-mail: cartamx@hotmail.com
AT´N: DANIEL TOLENTINO

SERVISOLDADORAS MONTERREY
GUERRERO No. 3000 INT. B
COL. DEL PRADO
MONTERREY, NUEVO LEÓN
TEL: (01 818) 374 21 66
e-mail: servisoldadorasmty@hotmail.com
AT´N: RAÚL CERDA

MATERIALES Y REPRES. LAGACERO
GARDENIA No. 1960
COL. LA MODERNA CP. 64530
MONTERREY, NUEVO LEÓN
TEL: (01 818) 374 18 63
e-mail: administradormty@lagacerogroup.com
AT´N: LIC. JOSE RAMON SADA

MERCADO DE LA SOLDADURA
FÉLIX U. GÓMEZ No. 3500-A NORTE
FRACC. JUANA DE ARCO
MONTERREY, NUEVO LEÓN
TEL: (01 818) 351 55 52
e-mail: mersolsa@prodigy.net.mx
AT´N: ARNOLDO CÁRDENAS

OAXACA

POWER MACHINES
SÍMBOLOS PATRIOS No. 900
REFORMA AGRARIA
OAXACA, OAXACA
TEL;(01 951) 516 66 56
e-mail: powermachines@prodigy.net.mx
e-mail: powermachines1@hotmail.com
AT´N: ALFREDO TORRES

SOLDADURAS Y REFACCIONES DEL CENTRO S.A. DE C.V.
AV. 5 DE MAYO No. 1847
COL. LA PIRAGUA
TUXTEPEC, OAXACA
TEL Y FAX.(01 287) 875 35 11
(01 287) 877 84 10
e-mail: compras-soldaduras@hotmail.com
AT´N: AMALIO AMECA

PUEBLA

TÉCNICA Y SERVICIO ESPECIALIZADO S.A. DE C.V.
AV. INDEPENDENCIA No. 425- B
COL. CASA BLANCA
PUEBLA, PUEBLA
TEL: (01 222) 253 04 08
FAX: (01222) 253 03 48
e-mail: javicor45@yahoo.com.mx
AT´N: ING. JAVIER CORTINA

QUERÉTARO

SOLDADORAS INDUSTRIALES DE QUERÉTARO
CALLE FLORIDA No. 41
COL. FLORIDA
QUERÉTARO, QUERÉTARO
TEL: (01 442) 216 60 90
(01 442) 216 29 00
e-mail: guillermo_lazcano@hotmail.com
AT´N: GUILLERMO LAZCANO

SAN LUIS POTOSÍ

SERVITÉCNICA GRIMALDO S.A DE C.V.
AV. INDUSTRIAS 3330
ZONA INDUSTRIAL
SAN LUIS POTOSÍ, SLP
TEL: (01 444) 824 95 57
FAX: (01 444) 824 59 27
e-mail: stgrimaldo@yahoo.com.mx
AT´N: SR. JOSÉ ASCENCIÓN GRIMALDO

SINALOA

INDUSTRIAL ELÉCTRICO MIRAMONTES
BLVD. E. ZAPATA No. 1423 PTE.
FRACC. LOS PINOS
CULIACÁN, SINALOA
TEL: (01 667) 761 34 62
e-mail: cesar_miramontes2002@yahoo.com.mx,
indem_@hotmail.com
AT´N: ING. CÉSAR MIRAMONTES Y/O CLAUDIA ALARCÓN

TALLER ERENA
GRAL. PESQUEIRA No. 1008
COL. OBRERA
MAZATLÁN, SINALOA
TEL Y FAX. (01 669) 982 16 99
e-mail: erenanava@hotmail.com
AT´N: VÍCTOR NAVA

ARIES TECNOLOGÍA
BELISARIO DOMÍNGUEZ No. 18 SUR
COL. CENTRO
LOS MOCHIS, SINALOA
TEL. (01 668) 818 52 53
e-mail: aries_tecnologia1@hotmail.com
AT´N: SR. HUMBERTO ARCE OCHOA

REMI
PINO SUAREZ No. 63
COL. FRANCISCO I. MADERO
MAZATLAN SIN.
TEL. (01669)112 41 00
email. taller_remi@hotmail.com
AT´N. MARIA DEL ROCIO VALLE Z.

SONORA

SEMYR
TLAXCALA No. 331
HERMOSILLO, SONORA
TEL: (01 662) 218 63 07
e-mail: jorge_romanmx@yahoo.com.mx
AT´N: JORGE ROMÁN GONZÁLEZ

TABASCO

LÁZARO RODRIGUEZ CARRANZA
CERRADA NUEVO TABASCO No. 55-3
MIGUEL HIDALGO 1a SECCIÓN
VILLAHERMOSA, TABASCO
TEL: (01 993) 350 22 85
(01 993) 161-1055
e-mail: rcarranzal@prodigy.net.mx
AT´N: LAZARO RODRIGUEZ

MERCADO DE LA SOLDADURA DEL SURESTE
CARR. PARAISO-DOS BOCAS KM-1 S/N
COL. EL LIMON
PARAISO TABASCO
TEL. (01933) 333 45 64 / 333 49 42
e-mail. mersolsureste@prodigy.net.mx
WEB www.mersolsureste.com.mx
AT´N. LIC. ARNOLDO CARDENAS ROJAS

TAMAULIPAS

CEDILLO CASTILLO DANIEL
REPÚBLICA DEL SALVADOR No. 29
COL. MODELO
MATAMOROS, TAMAULIPAS
TEL: (01 868) 813 70 10
e-mail: dancedcas@prodigy.net .mx
AT´N: ING. DANIEL CEDILLO

SOLDADURAS ORTA S.A DE C.V
LAREDO NO. 102-A
COL. GUADALUPE MAINERO
TAMPICO, TAMAULIPAS
TEL:(01 833) 214 29 93
e-mail: soldadurasorta@hotmail.com
AT´N: JOSÉ LUIS ORTA

VERACRUZ

MACRO SERVICIOS VILLAFUERTE S.A. DE C.V.
AV. JUAN ESCUTIA No. 1001
COL. PALMA SOLA
COATZACOALCOS, VERACRUZ
TEL: (01 921) 214 51 71
FAX.(01 921) 215 19 03
e-mail: maservis@prodigy.net.mx
AT´N: ANTONIO GORRA

AUTÓGENA INDUSTRIAL MINATITLAN S.A.
JUSTO SIERRA No. 128
COL. RUÍZ CORTÍNEZ
MINATITLÁN, VERACRUZ
TEL: (01 922) 223 42 11
FAX: (01 922) 223 68 33
e-mail: autogenaindustrial.min@prodigy.net.mx
AT´N: ING. ENRIQUE RAMÍREZ

SERVICIO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL
CALLE J.B. LOBOS No.1341-B
COL. 21 DE ABRIL
VERACRUZ, VERACRUZ
TEL:(01 229) 938 60 81
e-mail: seeinver@hotmail.com
AT´N: JORGE GARCÍA

SOLDADURAS Y REFACCIONES DEL CENTRO S.A. D E C.V.
CAMINO NACIONAL No. 333
CONGREGACIÓN VICENTE GUERRERO
RÍO BLANCO, VERACRUZ
TEL: (01 272) 725 20 56
e-mail: soldyrefac_sucrioblanco@hotmail.com
AT´N: DIANA CASTILLO

SUMINISTROS INDUSTRIALES DE LA FUENTE S.A. DE C.V.
NORTE 13 No. 624 B
COL. LOURDES
ORIZABA, VERACRUZ
TEL: (01 272) 725 77 56
FAX:(01 272) 726 36 66
e-mail: suministros_delafuente@hotmail.com
AT´N: MARCO ANTONIO MORALES

JHGIX S.A. DE C.V.
AUT. XALAPA-COATEPEC KM. 3 No. 44
COL. BENITO JUÁREZ NORTE
XALAPA, VERACRUZ
TEL: (01 228) 812 46 04
FAX: (01 228) 812 46 05
e-mail: jhgixsa@yahoo.com.mx
AT´N: OCTAVIO JIMÉNEZ

JHGIX S.A. DE C.V.
BOULEVARD LÁZARO CÁRDENAS No. 1124-B
COL. PALMA SOLA
POZARICA, VERACRUZ
e-mail: jhgixsa@prodigy.net.mx
TEL.FAX: (01 782) 822 29 94

YUCATÁN

SERVICIO PARA EQUIPOS DE SOLDADURA
CALLE 43 No. 445 POR 50 Y 52
COL. CENTRO
MÉRIDA, YUCATÁN
TEL:(01 999) 924 57 84
(01 800) 923 62 40
e-mail: gcastillo@ses-soldadoras.com
AT´N: SR. JOSÉ GONZÁLO CASTILLO

MELISA CAROLINA REYNA RIVERO
CALLE: 26 No. 419 X 5-A Y 3-D
FRACC. BUGAMBILIAS CHUBURNA
C.P. 97205 MERIDA, YUCATAN
TEL/FAX (999) 1 95 58 74
e-mail: st_soldadura@cablered.net.mx
AT´N. LIC. MELISA CAROLINA R.

INFRA
SOLDADORAS INDUSTRIALES

EL PODER DE LA ALTA TECNOLOGIA

SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. DE C.V.

Plásticos No. 17 Col. San Francisco Cuautlalpan C.P. 53569
Naucalpan de Juárez Edo. de México
Tels: (55) 53-58-58-57; 5358-87-74; 53-58-44-00
Fax: (55) 55-76-23-58